

and the Trincity ponds. Another morning is spent capturing birds with mist nets, obtaining pertinent scientific data, color banding, and then releasing the birds for observation. The final field exercise comprises a census of the birds combined with habitat measures in the vicinity of the campus, using the fixed-radius point count method. We then analyze the data in an effort to better understand the habitat use of the most common species of birds. The ornithology course has benefited by donations of binoculars, field guides and hundreds of ornithological books and journals (see Acknowledgments section).

In addition to our educational program, my students and I (along with local naturalist Ishmael Samad) have been involved in several ornithological research projects. In Trinidad, Tobago, and their satellite islands, we have been using fixed-radius point counts to study the population dynamics of birds in a variety of native habitats. Also, in Trinidad we have studied bird populations in two exotic Caribbean pine (*Pinus caribaea*) plantations, one in the mountains and the other in the lowlands. Within a few years we will be able to compare the diversity and abundance of birds in a variety of habitats on islands varying in size, topography, and distance from the mainland.

In Tobago, we have focused primarily on studying the status, ecology and behavior of the White-tailed Sabrewing (*Campylopterus curvipennis*), a large species of hummingbird regarded by BirdLife International as the only species threatened with extinction on Tobago. Our study, dubbed "Project Sabrewing," has benefited by a series of small grants and corporate contributions exceeding US\$5,700 (see Acknowledgments section). Thus far 31 students representing 14 countries have participated during five expeditions of Project Sabrewing. In addition to receiving free advanced training in field ornithology, most of the students have obtained academic credit for either independent research or for a Tropical Ecology course offered during the summer of 1996.

During Project Sabrewing expeditions our activities include exploring and mapping trails in search of sabrewings, banding forest birds (including sabrewings) at several sites, and recording observations on the behavior and ecology of selected territorial male sabrewings. We also measure and analyze the vegetation structure at several sites in an effort to better understand the ecological requirements of the forest birds. In addition to learning as much as we can about the biology of the White-tailed Sabrewing, we hope (pending future funding) to turn Project Sabrewing into a long-term biomonitoring program for gauging the health of Tobago's forest bird populations. As a byproduct of Project Sabrewing,

many young, aspiring "Third World" students are obtaining an unprecedented opportunity to learn about and appreciate the complex ecological interrelationships of the rainforest.

A colorful painting of two White-tailed Sabrewing on a heliconia was donated to the project by Dr. John P. O'Neill, a prominent ornithologist and artist at Louisiana State University. The painting has been printed on T-shirts that are being sold to raise further funds and to increase environmental awareness.

The results of our ornithological research were presented by three students at the 1995 society meeting in Trinidad, and by myself at the 1996 meeting in Nassau.

The success of our program is largely due to the organizations and individuals who have generously donated resources and have recognized the untapped potential of West Indian students who are anxious for opportunities to study their environment. Our success is also attributable to the birds, whose bright colors, melodious songs and entertaining antics pique the curiosity of students more than any other group of animals. Although we realize that other organizations in the Caribbean (especially in the Spanish-speaking countries) have initiated conservation projects and obtained funding for ornithological education and research, we encourage others who have not (particularly the tertiary institutions) to develop such a program.

ACKNOWLEDGMENTS

Ornithological education and research at CUC has been greatly facilitated by the contributions of numerous individuals (too many to name) and organizations to whom we owe a debt of gratitude. The Manomet Observatory for Conservation Sciences Birder's Exchange donated binoculars and field guides. The Latin American Library Enhancement Project, sponsored by the American Ornithologists' Union, donated books and journals. Project Sabrewing has been financed by the American Bird Conservancy, Amoco Trinidad Oil Company, BirdLife International, British Petroleum, Center for the Study of Tropical Birds, Fauna and Flora International, Guardian Life of the Caribbean Ltd., Republic Bank Ltd., Trinidad and Tobago National Petroleum Marketing Company Ltd., and Trinmar Ltd. In addition, food and drinks were donated by College Health Foods, C. Yip Choy Baillie Ltd., Pan American Standard Brands Inc., and Romike Ltd. Hummingbird bands were donated by Bob Sargent of The Hummer/Bird Study Group Inc. Topographic maps were donated by Robert Stacy.

ABSTRACTS OF PAPERS PRESENTED AT THE 1996 ANNUAL MEETING OF SCO AT NASSAU, BAHAMAS
(CONTINUED FROM VOL. 9 ISSUE 3)

RESOURCE PARTITIONING BETWEEN GLOSSY IBIS AND WHITE IBIS IN A RICE FIELD SYSTEM IN SOUTH-CENTRAL CUBA

MARTÍN ACOSTA, LOURDES MUGICA, C. MANCINA, AND X. RUÍZ

Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Cuba

Population density, foraging microhabitat and diet composition were analyzed for the White Ibis (*Eudocimus albus*) and the Glossy Ibis (*Plegadis falcinellus*) while they fed in the rice field system of "Sur del Jibaro" (Sancti-Spiritus, Cuba), from May to December. Population density for *E.*

albus was 2.2 ind/ha in October and for *P. falcinellus* ranged from 1.4 ind/ha in August to 217 ind/ha in October. Both ibises share the same main foraging microhabitat, except in October when, coinciding with their highest population densities, they segregate their foraging grounds. In this month the

White Ibis tend to forage in recently muddied fields where, owing to the action of machinery, an abundance of shrimp and aquatic insects are available; whereas the Glossy Ibis tend to concentrate in flooded fields with mature rice ears shedding their grains. A general account of diet show that these species segregate on diet composition: The White Ibis fed on shrimp (59%), aquatic insects (20%), and fish (18%); whereas Glossy Ibis fed on rice grains (53%), aquatic insects (25%), and shrimp (21%). A quantitative assessment of the granivorous feeding habits of the Glossy Ibis is reported for the first time, and evidence suggesting that this Ibis might be primarily a plant eater, shifting to an animal-food based diet during the breeding season, is presented.

La densidad poblacional, el microhábitat de forrajeo y la composición de la dieta fueron analizados para el *Eudocimus albus* y el *Plegadis falcinellus* mientras se alimentaban en el sistema de arrozales de Sur de Jibaro (Sancti-Spiritus, Cuba) desde mayo a diciembre. La densidad poblacional para *E. albus* fue de 2.2 ind/ha en octubre y para *P. falcinellus* fue de

1.4 ind/ha en agosto hasta 217 ind/ha en octubre. Ambas aves compartían el mismo recurso, excepto en octubre, cuando coincidiendo con sus mayores densidades poblacionales, segregaron sus áreas de forrajeo. Durante este mes el *E. albus* tiende a alimentarse en campos recientemente anegados debido a la acción de la maquinaria, donde hay disponibles abundantes camarones e insectos acuáticos. *P. falcinellus* tiende a congregarse en campos ya inundados donde las espigas ya han madurado sus granos. Una descripción general de su dieta muestra que estas especies se dividen en cuanto a composición de sus respectivas dietas. El *E. albus* se alimenta de camarones (59%), insectos acuáticos (20%) y peces (18%); mientras que el *P. falcinellus* se alimenta de granos de arroz (53%), insectos acuáticos (25%) y camarones (21%). Una evaluación de los hábitos alimenticios granívoros del *P. falcinellus* se reporta por primera vez, y evidencia que sugiere que esta ave es primariamente plantívora y que cambia su dieta a una basada en comida animal durante la época de reproducción también se provee.

BREEDING BIOLOGY AND NATURAL HISTORY OF THE BAHAMA SWALLOW

PAUL E. ALLEN

Bahamas National Trust, Rand Nature Centre, East Settler's Way, P.O. Box F-43441, Freeport, Grand Bahama, Bahamas; and Montana Cooperative Wildlife Research Unit, University of Montana, Missoula, Montana 59812, USA

The Bahama Swallow (*Tachycineta cyaneoviridis*) is an obligate secondary cavity-nester endemic to the pine forests of four islands in the northern Bahamas. The near-threatened status of this poorly-known species stems from the limited extent of pine forest breeding habitat, a history of logging in that habitat, and potential competition from exotic secondary cavity-nesters. Natural nest sites of Bahama Swallows on Grand Bahama generally were abandoned woodpecker cavities and nests in all types of cavities were built from pine needles, *Casuarina* spp. twigs, and grasses. Mean clutch size was 3.0 and the pure white eggs were slightly larger than those of Tree Swallows (*T. bicolor*). Both the mean incubation and nestling periods (15.8 days and 22.7 days respectively) were longer than those of Tree Swallows. Hatching success and nestling success were 87% and 81% respectively, giving an overall success rate of 70%. One case of double-brooding was documented and two other likely cases were noted. Weekly surveys of adults in pine forest habitat on Grand Bahama during breeding gave a linear density of 0.18–0.25 pairs-km⁻¹. The results from a single survey on Andros (0.21 pairs-km⁻¹) corresponds to survey results on Grand Bahama in the same period and very roughly agrees with the outcome of a 1988 survey.

La Golondrina de Bahamas (*Tachycineta cyaneoviridis*) es un ave endémica a los bosques de pinos de las cuatro islas

del norte de las Bahamas que anida en cavidades secundarias en forma obligada. El estado de cuasi amenazado que tiene esta poco conocida especie se deriva de la poca extensión de hábitat reproductivo de los bosques de pinos, una historia de extracción maderera en esa área y una potencial competencia por cavidades de aves exóticas. Las áreas de anidaje natural de esta especie fueron usualmente cavidades abandonadas de Carpinteros, y sus nidos en todas las clases de cavidades se hicieron de agujas de pino, ramitas de *Casuarina* spp, y grama. El promedio de la camada fue de 3 huevos, siendo estos huevos de color blanco puro poco más grandes que los de la Golondrina de Arbol (*T. bicolor*). Tanto los períodos promedio de incubación y de anidaje, de 15.8 y 22.7 días respectivamente, fueron más largos que los de la Golondrina de Arbol. El éxito de oclusión y el de los pichones fue de 87% y 81% respectivamente, siendo la razón del éxito reproductivo total de 70%. Un caso de doble camada fue reportado y otros dos posibles casos se notaron. Se realizaron censos semanales en los bosques de pinos en Gran Bahamas durante la época de reproducción dando una densidad lineal de 0.18 a 0.25 pares por km⁻¹. El resultado de un solo censo en Andros (0.21 pares por km⁻¹) se asemeja a los resultados del censo en Grand Bahamas en el mismo período y es similar en cierto modo al resultado de los censos de 1988.

**IMPACT OF FOREST MANAGEMENT OPTIONS
ON CAVITY-NESTING BIRDS IN THE BAHAMAS**

PAUL E. ALLEN AND S. M. HITCHCOX

Division of Biological Science, University of Montana, Missoula, Montana 59812, USA

The decline of many bird species has been associated with habitat loss in either their wintering or breeding ranges. The potential development of timber resources in the pine (*Pinus caribaea*) forests of the Bahamas is a conservation concern, since this unique forest resource provides habitat for several bird species that are endangered or near-threatened. These species include the endangered Kirtland's Warbler (*Dendroica kirtlandii*), the near-threatened Bahama Swallow (*Tachycineta cyaneoviridis*), and the Bahamian sub-species of the near-threatened Cuban Parrot (*Amazona leucocephala*). Much of the Bahamian pine forest was logged earlier this century and, as one of very few renewable natural resources in the Bahamas, it is likely to be exploited again in the future to generate jobs and timber products. Forest management and utilization proposals produced by the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations in the 1980s lacked any assessment of what impact timber management plans might have on Bahamian flora and fauna. We examine the possible effects of several forest management options proposed in the FAO plans, focusing first on potential harmful impacts on Bahama Swallows. But, since Bahama Swallows are secondary cavity-nesters, it is also important to consider the impact of the various forest management options on the primary cavity nesters in the ecosystem, the most important of which is the Hairy Woodpecker (*Dendrocopus villosus*). This linkage underscores that forest management plans which maintain the integrity of the entire ecosystem should be preferred over those that simply provide for the minimal needs of a small group of species. We conclude with specific recommendations of how the effects of logging might be mitigated for cavity nesters.

La merma en muchas especies de aves se ha asociado a la pérdida de hábitat en sus áreas de anidaje y de invernación. El potencial desarrollo de los recursos madereros de los bosques de pinos (*Pinus caribaea*) en las Bahamas es un asunto de conservación de cuidado, ya que este tipo de bosque exclusivo provee hábitat para varias especies en peligro de extinción o amenazadas. Entre estas especies están *Dendroica kirtlandii*, *Tachycineta cyaneoviridis*, y *Amazona leucocephala*. Gran parte del bosque de pinos de las Bahamas fue talado a principios de siglo, y como uno de los pocos recursos naturales renovables de las islas, es posible que se explote en el futuro para generar trabajos y empleos. Propuestas de manejo y de utilización forestal producidas por la FAO en los años 80 carecían de una declaración de que clase de impacto tendrían estos planes sobre la flora y fauna de las islas. Nosotros examinamos los posibles efectos de varios de estos planes de la FAO, enfocándonos primero en los impactos potencialmente dañinos sobre el Gorrión de Bahamas. Debido a que este gorrión utiliza cavidades precisamente hechas por otras especies, es importante analizar el impacto de estas opciones de manejo sobre especies que usan cavidades en forma primaria y obligada en el ecosistema, siendo el más importante de estos el carpintero *Dendrocopus villosus*. Esta interdependencia demuestra que los planes de manejo forestales que mantienen la integridad del ecosistema en conjunto deben ser preferidos sobre aquellos que simplemente proveen para las mínimas necesidades de un grupo reducido de especies. Concluimos con unas recomendaciones específicas sobre cómo los efectos de la extracción maderera pueden ser mitigados para las especies que anidan en cavidades.

**CONTEMPORARY AND HISTORICAL RANGE OF THE PEARLY-EYED THRASHER, EMPHASIZING
THE GREATER ANTILLES AND THE BAHAMIAN ARCHIPELAGO**

WAYNE ARENDT

International Institute of Tropical Forestry, USDA Forest Service, P. O. Box 490, Palmer, Puerto Rico 00721

Today, the Pearly-eyed Thrasher (*Margarops fuscatus*) inhabits some 80 islands and cays throughout the Greater Caribbean Basin, from Rum Cay and San Salvador in the southern Bahamas south to Bonaire, over a north-south geographical range of almost 3000 km. With the exception of Puerto Rico, pearly-eyes are noticeably absent from the larger islands, such as Cuba, Hispaniola, and Jamaica, inhabiting only species-poor satellite islands. Categorical modeling was used to establish some of the ecological correlates of the pearly-eye's contemporary range. Pearly-eyes generally do not colonize island less than about 1 km² or with three or

fewer resident landbird species. Nor do they generally inhabit large islands greater than 1000 km². Whereas pearly eyes are resident on small islands with as few as four breeding landbird species, they are found most often on islands with about 16 resident species. The Bahamian Archipelago is the major island group in the northwestern extreme of the pearly-eye's range. It is comprised of about 30 major islands and thousands of smaller cays, and has a combined landmass of 13,864 km². Elevations seldom exceed 5-10 m, except for a few ridges and hill that reach 30-60 m, the highest (67 m) being Mt. Alvernia, Cat Island. Although the Pearly-eyed

Thrasher inhabits many of the smaller, species-poor islands and cays of the Southern Bahamas, it is curiously absent on the small islands and cays in the Cay Sal Bank and Ragged Islands, none of which have more than 11 landbird species. Contrarily, in the Northern Bahamas within recent years, there have been increased sightings of dispersing thrashers on the larger islands, which has led several authors to conclude that the pearly-eye is spreading its range northward commensurate with continued development throughout the region.

Al día de hoy, el *Margarus fuscatus* habita algunas 80 islas y cayos a través de la cuenca del Caribe, desde Rum Cay y San Salvador al Sur de las Bahamas hasta el sur de Bonaire, extendiéndose geográficamente desde norte a sur en casi 3,000 Km. Con la excepción de Puerto Rico, esta ave se encuentra notablemente ausente de las islas mayores, tales como Cuba, Hispaniola y Jamaica, habitando solo pequeñas islas circundantes pobres en especies. El modelaje categórico fue usado para establecer algunas de las relaciones categóricas de la distribución actual de esta ave. El *Margarus fuscatus* usualmente no coloniza islas de menos de 1 km² o con tres o menos especies de aves terrestres residentes. Tampoco habita

islas con una superficie mayor de 1000 km². Aún cuando esta especie puede encontrarse en islas con cuatro especies de aves residentes, es más común encontrarla en islas con al rededor de 16 especies de especies residentes. El Archipiélago de las Bahamas es el grupo de islas más hacia el extremo noreste de la extensión de esta ave. Esta compuesto de alrededor de 30 islas principales y de miles de cayos menores teniendo una masa territorial combinada de 13,864 km². La elevaciones raramente exceden los 5 a 10 metros, con la excepción de algunas lomas de 30 a 60 metros, siendo la mayor Monte Alvernia, en Cat Island, con 67 m. Aún cuando habita muchas de las islas pequeñas y pobres en especies y los cayos al extremo sur de las Bahamas, está curiosamente ausente de las islas pequeñas y los cayos de Cay Sal Bank y Ragged Islands, ninguna de las cuales tiene más de 11 especies de aves terrestres. Por el contrario, en años recientes, han habido varios avistamientos de *Margarus fuscatus* dispersándose en las islas mayores, lo cual ha dado base a varios autores para concluir que el *Margarus fuscatus* esta extendiendo su distribución hacia el norte en proporción al continuo desarrollo de la región.

SHINY COWBIRDS IN THE BAHAMAS: A THREAT TO THE ARCHIPELAGO'S AVIFAUNA?

MICHAEL E. BALTZ

Division of Biological Sciences, 105 Tucker Hall, University of Missouri, Columbia, Missouri 65211, USA

Shiny Cowbirds (*Molothrus bonariensis*) were recorded in the Bahama Islands for the first time in 1994 on Andros island. Subsequent surveys of the island indicate that they are widespread on North Andros and reproducing. Although apparently confined to Andros, the species will likely invade other islands in the archipelago. The detection of the Shiny Cowbird in the Bahamas offers the opportunity to document its dispersal throughout the archipelago and study the utilization of potential hosts. From conservation perspective, the Shiny Cowbird has been implicated in the extinction or endangerment of several bird species in the West Indies. As a result, the potential negative impact of this brood parasite on the avifauna of the Bahamas Archipelago is cause for concern.

El *Molothrus bonariensis* se registró en las Bahamas por primera vez en 1994 en la isla de Andros. Censos subsiguientes en la isla indican que están ampliamente distribuidos en el Norte de Andros y reproduciéndose. Aunque aparentemente esta especie se encuentre confinada en Andros, eventualmente invadirá otras islas del archipiélago. La detección de esta especie en las Bahamas ofrece la oportunidad de documentar su dispersión a través del archipiélago y la utilización de huéspedes potenciales. Desde una perspectiva de conservación, esta especie a propiciado la extinción de varias otras especies en las Indias Occidentales y a amenazado la existencia de varias otras. Como resultado de esto, el potencial impacto negativo de este parásito de nidos pueda causar a la avifauna de Las Bahamas es un motivo de preocupación.

USE OF SUCCESSIONAL CATTLE PASTURES BY RESIDENT AND MIGRATORY LANDBIRDS IN PUERTO RICO

MICHAEL E. BALTZ¹ AND R. S. FELICIANO²

¹*University of Missouri, Columbia, Missouri 65211, USA; and* ²*U. S. Fish and Wildlife Service, P. O. Box 5011, Boquerón, Puerto Rico 00622*

During the last two winters we have used mist-nets to sample the avian communities of successional cattle pastures in southwestern Puerto Rico. To date we have captured a total of 49 landbird species including 6 island endemic and 19

species of neotropical migrants. Many residents regularly captured are those normally associated with mature dry forest. Several migrant species are more abundant in this habitat than in other native habitats sampled in the region. We

detail our results and comment on the potential value of successional habitats to both migrant and resident species in Puerto Rico.

Durante los últimos dos inviernos hemos estado usando redes ornitológicas para muestrear las comunidades de aves en pastizales abandonados en el sudoeste de Puerto Rico. Hasta el día de hoy hemos capturados 49 especies de aves terrestres incluyendo 6 endémicas y 19 aves migratorias

neotropicales. Muchos de los residentes capturados regularmente son aquellos asociados normalmente con bosques secos maduros. Varias especies de aves migratorias son más abundantes en este tipo de hábitat que en otros tipos de hábitats naturales muestreados en la región. Detallamos nuestros resultados y comentamos sobre el valor potencial de los hábitats en sucesión tanto para las aves residentes como para las migratorias en Puerto Rico.

DISTRIBUTION, DIVERSITY, AND ABUNDANCE OF THE TERRESTRIAL AVIFAUNA IN THE SABANA ARCHIPELAGO NORTH OF VILLA CLARA, CUBA

VICENTE BEROVIDES-ALVAREZ¹ AND XIOMARA GÁLVEZ-AGUILERA²

¹Universidad de la Habana, Facultad de Biología, Cuba; y ²Empresa para la Conservación de la Flora y la Fauna, Ministerio de la Agricultura, Cuba

Few studies have been made of terrestrial avian abundance and diversity on the little archipelagos surrounding Cuba. The purpose of this study is to determine the patterns of distribution, density, and abundance of the avifauna which inhabits a segment of the Sabana Archipelago found to the north of Villa Clara. We worked in the cay north of Carahata, in 7 cays and 3 islets during July 1992 and May 1993. We observed a total of 25 terrestrial bird species, of which 11 (44%) were also observed in a similar area in Cuba. The density of birds on the cays (36.4 birds/ha) was lower than in a similar area on Cuba (51.2 birds/ha). These results are discussed in terms of rarity and general abundance of the species in Cuba.

Los estudios de la distribución, diversidad y abundancia

de la avifauna terrestre de los pequeños archipiélagos de cayos que rodean a Cuba son escasos. En este trabajo se propuso determinar los patrones de distribución, densidad y abundancia de la avifauna que habita en un segmento del Archipiélago Sabana, que se encuentra al Norte de Villa Clara. Se trabajó en la cayería al N de Carahata, en 7 cayos y 3 canalizos durante julio/92 a mayo/93. En total se observaron 25 especies de aves terrestres, de estas, 11 (44%) también se observaron en un área próxima de la Isla de Cuba. La densidad para los cayos (36.4 aves/ha) fue inferior a la del área próxima en Cuba (51.2). Se discuten los resultados en términos de la rareza o abundancia general de las especies en Cuba.

ECOLOGICAL STUDIES OF THE GREATER FLAMINGO (*PHOENICOPTERUS RUBER*) IN THE SABANA-CAMAGÜEY ARCHIPELAGO

VICENTE BEROVIDES-ALVAREZ¹ AND XIOMARA GÁLVEZ-AGUILERA²

¹Universidad de la Habana, Facultad de Biología, Cuba; y ²Empresa para la Conservación de la Flora y la Fauna, Ministerio de la Agricultura, Cuba

Flamingos are some of the most attractive species of birds, but are also highly vulnerable to the negative actions of humans. Within the Antilles, Cuba has one of the largest populations of the Greater Flamingo (*Phoenicopterus ruber*), with 4 large geographic areas occupied by the species. Some populations have up to 90,000 reproductive individuals. Nonetheless, little is known about the ecology of this species in our country. This project was undertaken with the following objectives: 1) determine the nesting population in the area of Sabana-Camagüey; 2) characterize the breeding sites; 3) quantify the extent of human disturbance; 4) determine the extent of interchange among populations; and 5) develop conservation awareness of the species. We describe the methods used to accomplish these objectives, based on the likelihood that the flamingo populations are subpopulations of a large Cuban and Bahamian metapopulation, which should be managed as one population for the two countries to

ensure the species' survival.

Los flamencos se encuentran entre las especies de aves más atractivas, pero también más vulnerables a la acción negativa del hombre. Dentro de las Antillas, Cuba cuenta con el mayor número de poblaciones del Flamenco Rosado (*Phoenicopterus ruber*) con 4 grandes áreas geográficas ocupadas por la especie. Algunas poblaciones poseen hasta 90,000 individuos en reproducción. Sin embargo poco es lo que conocemos sobre la ecología de esta especie en nuestro país. Este proyecto se propone como objetivos: 1) determinar con exactitud la población total nidificante en el área de Sabana-Camagüey; 2) caracterizar los sitios de reproducción; 3) cuantificar los factores limitantes antropogénicos; 4) determinar el grado de intercambio entre poblaciones; y 5) crear una conciencia conservacionista sobre la especie. Se describe la metodología para cumplimentar estos objetivos, sobre la base de que las poblaciones de flamencos son

realmente subpoblaciones de una gran metapoblación de Cuba y las Bahamas, que debe ser manejada como un todo

entre los dos países, si realmente se desea salvaguardar la especie.

CHANGES IN THE CAYMAN ISLANDS AVIFAUNA FROM THE LATE PLEISTOCENE TO 1996

PATRICIA E. BRADLEY

P. O. Box 907, George Town, Cayman Islands, British West Indies

An examination of recent paleornithological research, field results, museums and collections, and unpublished literature relates the changes in the avifauna of the 3 Cayman Islands from 17000 years BP to 1996 to alterations in climate and habitat and the effects of recent human settlement. Fossil evidence showed closer zoogeographic affinities with the rest of the Greater Antilles and Bahamas, as well as more homogenous distribution of the avifauna among the three islands, than occur at the end of the 20th century. The Cayman Islands are the only West Indian islands not to have been settled by pre-historic (pre-Colombian) peoples, remaining without permanent settlement until 1740; the effects of recent human impact on the avifauna are discussed.

Un examen de la investigación, resultados de campo,

colecciones en museos y literatura publicada y por publicarse en el área de la paleornitología relaciona los cambios de la avifauna de las tres islas Caimanes desde el 17,000 ATP hasta el presente a las alteraciones en el clima, los cambios en el hábitat y a los efectos del reciente asentamiento humano. La evidencia fósil muestra afinidades zoogeográficas más cercanas con el resto de las Antillas Mayores y las Bahamas, junto con una distribución más homogénea de la avifauna entre las tres islas, que la que ocurre a fines del siglo 20. Las Islas Cayman son las únicas islas que no fueron habitadas por comunidades precolombinas, permaneciendo sin asentamiento permanentes hasta 1740. Los efectos de los recientes impactos humanos sobre la avifauna son discutidos.

THE BAHAMAS BIODIVERSITY DATA MANAGEMENT PROJECT

ERIC CAREY

The Bahamas Biodiversity Data Management (BDM) project is an United Nations Environmental Programme (UNEP) project funded by the Global Environmental Facility (GEF)

The Bahamas Biodiversity Data Management Project seeks to develop a metadata base of environmental information that exist in the Bahamas and to make it available for marshaling into decision-making processes. The main objective is to make information available to decision makers to ensure that the development of the Bahamas is along sustainable pathways. Most of the information we seek is located outside the Bahamas and therefore we are relying on the cooperation of many international scientists who have conducted research in the Bahama Islands. It is anticipated that we will also develop as part of the project a Biodiversity Data Management Plan, which will assist relevant institutions in the Bahamas to effectively contribute to maintaining the information database by reporting to a central "hub," data that may be useful for providing information for decision makers. The Bahamas Environment, Science and Technology Commission, in the Office of the Prime Minister, is the Agency responsible for the administration of the project.

El Proyecto busca desarrollar un gran base de datos de

información que ya existe en las Bahamas y hacerla disponible para el proceso de toma de decisiones. El objetivo principal al hacer esta información disponible a aquellos en el proceso de toma de decisiones es asegurarse que el desarrollo de las Bahamas sea a través de senderos sostenibles. Mucha de la información que buscamos se encuentra fuera de las Bahamas, por lo que descansamos en gran parte en la cooperación de muchos científicos internacionales que hayan conducido investigaciones en las Bahamas. Se anticipa que desarrollaremos junto con este proyecto un Plan de Manejo de la Data de Biodiversidad, el que ayudará a instituciones importantes en las Bahamas a que contribuyan efectivamente al mantenimiento de la base de información mediante los reportes que generen a una matriz central, y esta será la data que será útil para la toma de decisiones. La Comisión de Ambiente, Ciencia y Tecnología de Bahamas, adscrita a la oficina del Primer Ministro, es la Agencia responsable por la administración de este project

BIRD COMMUNITIES IN A FRAGMENTED BUFFER ZONE OF THE BLUE AND JOHN CROW MOUNTAINS NATIONAL PARK

SUZANNE DAVIS AND PETER VOGEL

Department of Zoology, University of the West Indies, Kingston 7, Jamaica

A pilot National Park has been developed in the Blue and John Crow Mountains in Jamaica, an area of primary importance for the conservation of the island's biodiversity. Progressing from lower to higher altitudes, the natural forest of the park has been degraded by commercial forestry projects, coffee plantations, and subsistence farming. This has resulted in a mosaic pattern of land-use characterized by patches of forest remnants, cultivated lands, and abandoned plots with secondary growth, including exotic invaders. Here we report on an ongoing study to assess the influences of such fragmentation on bird communities in the Rio Grande Valley. Point Counts were conducted at 21 locations from April 1995 to March 1996, and the vegetation structure was assessed using the point-centered quadrant method. A preliminary analysis of the data is presented focusing on links between vegetation structure and the composition of bird communities.

Un Parque Nacional piloto se desarrolló en las Montañas de Blue y John Crow en Jamaica, un área de primordial

importancia para la conservación de la biodiversidad de la isla. En forma progresiva desde las altitudes bajas hacia las altas, los bosques naturales del Parque se han ido degradando debido a los proyectos de tala forestal, plantación de café y agricultura de subsistencia. Esto ha resultado en un mosaico de diferentes usos de la tierra, caracterizado por remanentes de bosques, tierra cultivada, y lotes abandonados con crecimiento secundario que incluye plantas exóticas. El presente artículo es un reporte acerca de los estudios que se están llevando a cabo para determinar la influencia de tales fragmentos en las comunidades de aves en el Valle de Río Grande. Conteos de puntos fueron conducidos en 21 localidades desde abril de 1995 a marzo de 1996 y la estructura de la vegetación fue esbozada usando el método del cuadrante con punto en el centro. Se presenta un análisis preliminar de la data enfatizando los lazos entre la estructura de la vegetación y la composición de las comunidades de aves.

NATIVE AND MIGRATORY BIRDS OF THE BAHAMAS

C. FERGUSON, E. KEMP, J. DILATE, S. MCKENZIE, E. WILDGOOSE, N. BARRY, S. MITCHELL, K. WILSON, AND E. ADDERLEY
The College of The Bahamas, Nassau, Bahamas

Each year many Neotropical birds visit the Bahama Islands. Some of these are winter residents whereas others are summer residents or transients. It is important to identify these categories of birds and to collect data on their habitats and food sources so that essential information can be provided to guide decision makers on matters involving land use.

Cada año muchas aves migratorias visitan las Bahamas.

Algunas de estas son residentes invernales mientras que otras son residentes de verano o pasajeras. Es importante poder identificar estas categorías de aves y recolectar información sobre sus hábitats y fuentes de alimentación para que esta información esencial pueda ser provista a aquellos envueltos en la toma de decisiones o en asuntos que envuelvan el uso del terreno.

POPULATION CENSUS OF THE CUBAN PARROT (*AMAZONA LEUCOCEPHALA PALMARUM*) AND THE SANDHILL CRANE (*GRUS CANADENSIS NESIOTES*) IN NORTHERN ISLA DE LA JUVENTUD, CUBA

XIOMARA GÁLVEZ-AGUILERA¹, VICENTE BEROVIDES-ALVEREZ²,
JOSÉ RIVERA¹, AND JAMES W. WILEY³

¹*Empresa Nacional para la Conservación de la Flora y la Fauna, Ministerio de Agricultura, La Habana, Cuba;* ²*Facultad de Biología, Universidad de La Habana;* y ³*Grambling Cooperative Wildlife Project, Grambling State University, USA*

The Sandhill Crane (*Grus canadensis nesiotes*) and the Cuban Parrot (*Amazona leucocephala palmarum*) are two threatened species of Cuban birds living in the northern part of Isla de la Juventud, Cuba. A population census was organized for both species, with the massive participation of the island residents. The census was held 17 December 1995, at 98 observation points (OP) spread throughout the northern part of the island, from 06:00 to 10:00 hrs., with 1 to 4

observers per point. A total of 1320 parrots (without correction for possible repetitions; 1100 corrected for repetitions) were observed, with 59.2% of the birds observed at 58 OPs. A total count of 115 cranes were observed, with 38.7% recorded at 38 OPs. The island populations consist of three well-defined sub-populations. Cranes and Parrots co-occurred in 50% of the OPs. Forty-eight species of birds were detected in the counts, and their occurrence was directly

related to the abundance of cranes and parrots at the OPs.

La grulla (*Gres canadiensis nesiotis*) y la Cotorra (*Amazona leucocephala*) son dos especies de aves cubanas amenazadas de extinción que habitan en la parte Norte de la Isla de la Juventud. Para ambas especies se organizó un censo poblacional, donde de forma masiva participo toda la población de la Isla. El censo se llevo a cabo el día 17 de diciembre de 1995, en 98 puntos de observación (PO), dispersos por todo el Norte de la Isla, entre las 06:00 y 10:00 horas, con 1 a 4 observadores por punto. En 58 PO (59,2%) se

observaron cotorras, dando un total de 1320 individuos (sin corregir por posibles observaciones repetidas) y 1100 (corregido). En 38 PO (38,7%) se detectaron grullas, dando un total de 115 individuos. La población de esta especie en la Isla conforma tres subpoblaciones bien delimitadas. Grullas y cotorras coocurrieron en el 50,0% de los PO. En los censos se detectaron además 48 especies de aves, directamente relacionadas con la abundancia en los PO de Grullas y Cotorras.

THE STATUS OF THE CUBAN KITE (*CHONDROHIERAX WILSONII*) IN EASTERN CUBA

Xiomara Gálvez-Aguilera¹ and Vicente Berovides-Alvarez²

¹Empresa para la Conservación de la Flora y la Fauna, Ministerio de Agricultura, La Habana, Cuba;
y ²Facultad de Biología, Universidad de la Habana, Cuba

The Cuban Kite (*Chondrohierax wilsonii*), considered by some to be a subspecies of *C. uncinatus*, is endemic to Cuba and one of the three most highly threatened species in our country. Actually, the species is extremely rare and is confined to the northwest of the eastern portion of Cuba. This work summarizes the history of observations from those of Gundlach (1890s) to the present (1996) and their implications for conservation of this species. In the past century and the beginning of this century, the species was observed in montane forests and xerophytic zones in the northeastern section of the Oriente of Cuba. The species has rapidly disappeared from these sites, where no observations have been recorded since 1910. In the decades of 1970, 1980, and 1990, the species has been confined to the montane zones in gallery forests where their population decline can be attributed to habitat loss, their diet restricted to arboreal snails, and man's unjustified killing of the species. Potential protection plans for this species require forest conservation, protection of arboreal snails, environmental education on the importance of raptors, and the use of the local population in conservation plans.

El Gavilán Caguareño (*Chondrohierax wilsonii*),

considerado por algunos como una subespecie de *Ch. uncinatus*, es endémica de Cuba y una de las tres aves más amenazadas de nuestro país, actualmente la especie es extremadamente rara y esta confinada al noroeste de la región oriental. Este trabajo brinda información sobre la historia de los registros visuales de la especie desde Gundlach (1890), hasta la fecha (1996) y las implicaciones conservacionistas que tiene la protección de esta especie. En el siglo pasado y principios del presente, la especie se observaba en los bosques de montañas y zonas xerofíticas del noroeste de la región oriental, desapareciendo rápidamente de estas ultimas, donde no hubo más registros visuales desde 1910. En las décadas de 1970, 80 y 90, la especie quedó confinada a las zonas montañosas con bosques de galería, donde su disminución pudo deberse a la pérdida de hábitat y de su alimento exclusivo, los caracoles arbóreos y/o la cacería injustificada por tratarse de un gavilán. Cualquier plan de protección de esta especie tiene amplias implicaciones conservacionistas en cuanto a conservación de los bosques, conservación de los caracoles arbóreos, educación ambiental para el no exterminio de rapaces y la participación de la población local en los planes de conservación.

WHAT'S RARE IN THE BAHAMAS?

LYNN GAPE

Public Relations and Education Officer, Bahamas National Trust, P O Box N 4105, Nassau, Bahamas

The RARE center for Tropical Conservation has supplied technical and financial help to island nations in the Caribbean and Indonesia. RARE promotes an educational program using the region's more glamorous birds to "sell" the concept of conservation. Highlights of this highly successful marketing concept are portrayed using examples from the Bahamas Parrot Conservation Project and also from other Caribbean projects.

El Centro de Conservación Tropical "RARE" ha provisto ayuda técnica y financiera a naciones insulares desde el Caribe hasta Indonesia. RARE promueve programas educativos usando las aves más glamorosas de la región para poder "vender" el concepto de las conservación. Los conceptos más sobresalientes de este exitoso concepto de mercadeo son mostrados usando ejemplos del Proyecto de Conservación de la Cotorra de las Bahamas y de otros proyectos del Caribe.

THE CUBAN FIELD GUIDE PROJECT

ORLANDO GARRIDO, ARTURO KIRKCONNELL, AND ROMAN COMPAÑY
Museo Nacional de Historia Natural, La Habana, Cuba

For the first time Cuba is going to have its own field guide with up-to-date information on all Cuban birds (including not only the native species but also the regular migrants and stragglers). We will present a slide show with many of the beautiful plates drawn by Roman Compañy, as well as the general information covered in each species account. We will discuss the status of the guide.

Por primera vez Cuba tendrá su propia Guía de Campo, con información actualizada de todas las aves cubanas (incluyendo no sólo las residentes, sino también las migratorias regulares y las accidentales). Presentaremos una serie de diapositivas con varios de los hermosos dibujos fidedignamente dibujados por Román Compañy, y con información general que se cubre en cada descripción de especie. Discutiremos también la situación actual del libro.

BREEDING BIOLOGY OF THE BAHAMA PARROT ON GREAT INAGUA

ROSEMARIE GNAM¹, MARCIA WILSON², AND IAN LOTHIAN³

¹*U. S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia, USA;* ²*National Biological Service, Patuxent, Maryland, USA;* ³*Unusual Tours, Nassau, Bahamas*

As part of a long-term study of the biology of the endangered Bahama Parrot (*Amazona leucocephala bahamensis*), we studied nesting parrots on Great Inagua in 1989. The Bahama Parrot persists today on the islands of Abaco and Great Inagua at the northern and southern limits of its former range in the Bahamas. We located 11 Bahama Parrot nests on Great Inagua. All nests were in either live or dead trees with a mean nest depth of 66 cm and a mean nest cavity entrance of 16 x 8.5 cm (length x width). Eggs were laid in late April and early May. The failure of 5 pairs to lay eggs suggested that these pairs may have been young, inexperienced birds which were defending territories but not yet breeding or that environmental conditions in their nesting locality were unfavorable for reproduction. Clutch size ranged from 2-3 eggs and the mean number of young hatched per egg-laying pair was two. We also collected data on food habits. In the pre-egg-laying stage, nesting pairs fed heavily on the cone-like fruit of Buttonwood (*Conocarpus erectus*), which was abundant in the nest area. The fruit of Buttonwood was nutritionally analyzed and contained 11% protein, 2% lipid, 58% fiber, and less than 1% non-structural carbohydrates. The number of Bahamas Parrots on Great Inagua is unknown and a comprehensive survey to estimate the present population's size is highly recommended.

Como parte de un estudio a largo plazo sobre la biología de la amenazada Cotorra de Bahamas, *Amazona leucocephala bahamensis*, estudiamos las cotorras anidando en las islas de Abaco y Great Inagua en 1989. Esta cotorra persiste en estas islas a los márgenes norte y sur del territorio que antes ocupaban. Localizamos 11 nidos en la isla de Great Inagua. Todos los nidos estaban en cavidades en árboles vivos o muertos con una profundidad promedio de 66 cm y una cavidad de entrada promedio de 16 x 8.5 cm (largo por ancho). Los huevos fueron puestos entre fines de abril y principio de mayo. El hecho que 5 pares fracasaran en poner huevos sugiere que estas aves eran inexpertas y jóvenes y que estaban defendiendo un territorio pero aún no ponía huevos. Puede ser también que las condiciones ambientales en la vecindad sean desfavorables para la reproducción. El promedio de la camada fue de 2 a 3 huevos, y el promedio de pichones de 2 por nido. También recolectamos información sobre los hábitos alimenticios. En la etapa previa a la puesta de huevos, la pareja se alimentaba principalmente de la fruta de *Conocarpus erectus*, abundante en el área. Analizamos la fruta de este árbol y contiene 11% proteína, 2% lípidos, 58% fibras y menos del 15% de carbohidratos no estructurales. El número de cotorras en la Isla de Great Inagua en la actualidad se desconoce, y un estudio para estimar el tamaño de la población actual es grandemente recomendado.

COMPOSITION AND ABUNDANCE OF RESIDENT AND MIGRANT COMMUNITIES IN WESTERN AND CENTRAL CUBA DURING THE WINTER

HIRAM GONZALEZ, ALEJANDRO LLANES, AND PEDRO BLANCO
Museo Nacional de la Historia Natural, La Habana, Cuba

We selected 17 sample sites in 5 localities in Cuba, where we determined avian composition and abundance using circular plots and mist nets. The greatest species richness was detected in the Sábalo, Centote and Caleta del Toro in the

Ciénaga de Zapata, Salvador in Güira, Mil Cumbres Cay and El Veral in Guanahacabibes; these sites also had the greatest taxonomic correlations between species and genera, and genera and families. In these same areas next to Cabañas in

Mil Cumbres and Las Caletas in Cayo Santo María we detected the greatest capture rates (birds/100 net hr) and relative abundance (birds/count). We determined the species which were most abundant. We related species richness and abundance to different vegetation variables for each of the different sample sites.

Se seleccionaron 17 áreas de muestreo de 5 localidades de Cuba. Se determinó la composición y abundancia mediante los métodos de conteos por parcela circular y la captura con redes ornitológicas. La mayor riqueza de especies de aves se detectó en los Sábalos, Cenote y Caleta del Toro en la

Ciénaga de Zapata, el Salvador en la Güira, el Cayo en Mil Cumbres y El Veral en Guanahacabibes, así como los mayores valores de los índices de correlación taxonómica de especies/género y géneros/familia. En estas mismas áreas junto a Cabañas en Mil Cumbres y Las Caletas en Cayo Santa María se detectaron los mayores valores de tasa de captura (aves/100 hr) y abundancia relativa (aves/conteo). Se determinaron las especies de aves más abundantes. Se relacionan los parámetros de riqueza y abundancia de la avifauna con diferentes mediciones de la vegetación para todas las áreas.

WHERE DO WORM-EATING WARBLERS GO IN THE NON-BREEDING SEASON?

LISE A. HANNERS AND S. R. PATTON

The Nature Conservancy, Devil's Den Preserve, P. O. Box 1162, Wesson, Connecticut 06883, USA

Worm-eating Warblers (*Helmitheros vermivorus*) winter in the Greater Antilles, the Bahamas, and the Caribbean slope of Middle America. Jamaica is the approximate center of the Worm-eating Warbler's wintering distribution and might be expected to support a large proportion of the wintering population. We surveyed dry scrub and moist forests of Jamaica in 1994 and found an average density of 2 birds per kilometer, along linear point count transects using playbacks. Our general impression was that Worm-eating Warblers were widely distributed in many forest habitats, but were common nowhere. Using the same technique on St. John in 1994, we recorded only a few individuals on moist forest transects. Similarly, Wunderle and Waide (1993) found Worm-eating Warblers primarily on forest habitats in 5 of the islands they surveyed in the Greater Antilles and the Bahamas, but they were abundant nowhere. In Middle America data are limited to observations of a few individuals (e.g., Lynch 1989—Yucatán) with perhaps the highest numbers recorded in the disappearing moist forest of Veracruz (Rappole et al. 1992). Hypotheses to explain our observations include: 1) areas of concentration and habitat preferences are yet to be identified, or 2) Worm-eating Warblers are not abundant and their low numbers on their wintering grounds reflect low numbers of breeding individuals on their nesting range.

El Ave Canora *Helmitheros vermivorus* invierte en las Antillas Mayores, las Bahamas y en la pendiente caribeña de

América Central. Jamaica es el centro aproximado de la distribución invernal de esta ave y se puede asumir que sostenga una gran proporción de la población durante el invierno. Censamos un área de matorrales y un bosque húmedo en Jamaica en 1994 y encontramos una densidad promedio de 2 aves por km², a lo largo de conteos en puntos en transectos lineales usando reproducciones de sus cantos. Nuestra impresión general es que estas aves están distribuidas ampliamente en un a gama de hábitats, sin ser comunes en ninguna área en particular. Usando la misma técnica en St. John, en las Islas Vírgenes, en 1994, solo registramos pocos individuos en transectos en bosques húmedos. En forma similar, Wunderle y Waide (1993) encontraron *Helmitheros vermivorus* en hábitat de bosque en 5 de las islas que censaron en el Caribe y las Bahamas, sin ser abundantes en ninguna área en particular. En la América Central, la data se limita a observaciones de unos pocos individuos (por Ejem. Lynch 1989—Yucatán) con lo que quizás sea el mayor número registrado en el desvaneciente bosque húmedo de Veracruz (Rappole et al. 1992). Las hipótesis para explicar estos resultados incluyen: 1) las áreas de concentración y las preferencias de hábitat todavía no se han identificado; o 2) esta especie no es abundante y los bajos números en las áreas de internación reflejan la escasez de individuos reproduciéndose en las áreas de anidaje.

BEHAVIORAL ECOLOGY OF TERRITORIAL MALE WHITE-TAILED SABREWINGS (*CAMPYLOPTERUS ENSIPENNIS*): EVIDENCE FOR LEK POLYGYNY

F. E. HAYES, T. O. GARNETT, M. V. BERNARD, A. L. BULLARD, D. R. HARDY, D-A. D. WILSON,
D. J. WILSON, V. L. JOSEPH, AND D. K. ST. LOUIS

Department of Biology, Caribbean Union College P. O. Box 175, Port of Spain, Trinidad and Tobago

During 20-24 March and 11-20 December 1995, we studied the behavior of five vocalizing male White-tailed Sabrewings (*Campylopterus ensipennis*) defending territories in Tobago, West Indies. Territorial males spent most of

their time perched and alert on thin, midstory branches, twigs and vines 2-10 m above ground. The males called throughout the day, particularly during the early morning and late afternoon. Within the territories the males foraged primarily on

insects (>90% of their foraging time), and occasionally foraged upon nectar from flowering bromeliads or heliconias; some vacated the territory for long periods of time, perhaps to forage on flowers outside their territories. For three of the males, most of their foraging sallies covered a distance less than 3 m; the other two males usually sallied more than 3m. Intraspecific chases between males were frequently observed, particularly at the boundaries of their territories. The long-term clustering of up to three territorial males throughout the year and the absence of resident females and defensible food resources within the territories suggest that the breeding system is characterized by lek polygyny.

Durante el 20 al 24 de marzo y del 11 al 20 de diciembre de 1995 estudiamos el comportamiento de cinco machos de *Campylopterus ensipennis* vocalizando defendiendo territorios en Tobago, Indias Occidentales. Los machos territoriales pasaron la mayor parte del tiempo posados y alertas en pequeñas ramas a medio dosel, ramas y bejucos

entre 2 y 10 metros del suelo. Los machos vocalizaron durante todo el día, particularmente durante temprano en la mañana y tarde en la tarde. Dentro de su territorio, los machos se alimentaban particularmente de insectos (>90% del tiempo de forrajeo) y ocasionalmente se alimentaban de néctar de bromelias en flor o de heliconias. Algunos abandonaban sus territorios por largos períodos, quizá para forrajear en néctar en las afueras de su territorio. Para tres de los machos, la mayoría de sus alimentaciones en "sallies" cubrían una distancia menor de tres metros; los otros dos cubrían una distancia algo mayor de los tres metros. Persecuciones intrespecíficas de otros machos fueron observadas frecuentemente, particularmente en los límites de sus territorios. El agrupamiento de hasta tres machos territoriales a través de todo el año y la ausencia de hembras residentes y de recursos alimenticios defendibles sugiere que el sistema de reproducción es caracterizado por la poligenia.

UPDATE ON THE STATUS OF THE THREATENED WHITE-TAILED SABREWING (*CAMPYLOPTERUS ENSIPENNIS*) ON TOBAGO, WEST INDIES

F. E. HAYES, T. O. GARNETT, M. V. BERNARD, AND I. SAMAD

Department of Biology, Caribbean Union College, P. O. Box 175, Port of Spain, Trinidad and Tobago

The White-tailed Sabrewing (*Campylopterus ensipennis*), a threatened species of hummingbird whose distribution is restricted to northeastern Venezuela and Tobago, was considered a common resident on Tobago until Hurricane Flora destroyed most of its habitat in 1963; afterward it was feared extinct until its rediscovery in 1974. During 20-24 March and 11-20 December 1995, we located about 45 sabrewings along approximately 39.2 km of trails in Tobago, including a relatively complete transect of the width of the island between Bloody Bay and Roxborough. All of our sabrewing sightings were above 282m (925 ft), primarily within the Main Ridge Forest Reserve; most were in relatively mature montane forest, but some were in marginal habitats such as abandoned plantations. Our lowest records were from areas where the sabrewing was common in March, but absent in December, suggesting seasonal movements. We estimate a minimum population size of several hundred sabrewings on Tobago. The population appears to have made a remarkable recovery from the hurricane-induced bottleneck three decades earlier.

El *Campylopterus ensipennis*, una especie de zumbador cuya distribución esta limitada al noreste de Venezuela y Tobago, era considerado un residente común de Tobago hasta que el huracán Flora destruyó la mayoría de su hábitat en 1963; luego de eso se creyó extinto hasta su redescubrimiento en 1974. Durante el 20 al 24 de marzo y del 11 al 20 de diciembre de 1995 localizamos aproximadamente 45 aves a lo largo de 39.2 kilómetros de veredas en Tobago, incluyendo un transecto relativamente completo del ancho de la isla, desde Bloody Bay hasta Roxborough. Todos nuestros avistamientos fueron aproximadamente a 282 m, principalmente dentro de la Reserva Forestal Main Ridge, la mayoría en bosque montano maduro, pero algunos fueron en hábitat marginal, como lo son las plantaciones abandonadas. Nuestros números más bajos son de áreas donde el ave fue común en marzo, pero estaba ausente en diciembre, sugiriendo movimientos temporales. Estimamos un tamaño poblacional de varias centenas en Tobago. La población aparenta haberse recuperado notablemente desde la mortandad severa inducida por el paso del huracán.

THE NEED FOR AN INTERNATIONAL APPROACH TO CONSERVATION OF THE WEST INDIAN WHISTLING-DUCK (*DENDROCYGNA ARBOREA*)

ANN M. HAYNES-SUTTON

Marshal's Pen, P. O. Box 58, Mandeville, Jamaica

The West Indian Whistling-Duck (*Dendrocygna arborea*) is restricted to the West Indies and is considered to be one of the rarest species of waterfowl in the world. The duck is

dependent on wetlands (including mature mangroves and swamp forest, which are among the rarest and most endangered habitats in the region). These habitats are of great

importance for other wildlife (including migrant birds and rare plants) and are of economic importance to fisheries and coastal protection. Because the West Indian Whistling-Duck is large, spectacular, and interesting, it is potentially a useful flagship species for the protection of wetlands and wetland species. Conservation of this species is urgently needed at the local, regional, and national levels. WIDECAST International's initiative for sea turtles conservation has demonstrated the utility of a regional approach to recovery action planning for species that occur in more than one territory. Although this model has never been applied to bird conservation, it seems likely it could work well for West Indian Whistling-Ducks. It could include formation of an international recovery group, development of a model recovery action plan which could be adapted and implemented in each territory by national teams composed of representatives from government, non-government organizations, and interested scientists and individuals; plus manuals for an education and awareness program and for basic research which could be adapted for use in each participating territory. A draft outline of a national recovery action plan as a strategy for developing a regional approach to recovery planning for the West Indian Whistling-Duck is presented for discussion.

El pato *Dendrocygna arborea* esta restringido a las Indias Occidentales y es considerado como una de las especies de aves acuáticas más raras del mundo. Este pato depende de los humedales, incluyendo los mangles maduros y bosques pantanosos, los cuales a su vez son los hábitats más raros y amenazados de la región. Estos hábitats son de gran

importancia para otro tipo de vida silvestre, como las aves migratorias y plantas endémicas, y son de vital importancia económica para las pesquerías y las protección de las costas. Este pato es de gran tamaño, espectacular y muy interesante, haciéndolo potencialmente útil para usarlo como estandarte en la conservación y protección de los humedales y sus especies. La conservación de esta especie se necesita urgentemente en los niveles locales, regionales e internacionales. La iniciativa regional del programa "WIDECAST International" para las tortugas marinas ha demostrado la utilidad de un acercamiento regional en la planificación de acciones de recuperación para especies que ocurren en más de un territorio. Aún cuando este modelo nunca se ha aplicado a la conservación de aves, parece muy probable que funcione bien en la conservación de esta ave. Puede incluir la creación de un grupo de recuperación internacional, el desarrollo de un plan modelo de acción para la recuperación que puede ser adaptado e implementado en cada territorio por equipos nacionales compuestos por representantes del gobierno, organizaciones no gubernamentales y científicos e individuos interesados, además de incluir manuales para programas de educación y concientización y para la investigación básica, los que pueden ser adaptados para el uso en cada territorio. Un bosquejo del plan de acción de recuperación y estrategias para el desarrollo de un acercamiento regional para la planificación de la recuperación de las poblaciones de *Dendrocygna arborea* son presentados para discusión.

EVOLUTIONARY RELATIONSHIP AMONG ISLAND FORMS OF THE STRIPE-HEADED TANAGER

NEDRA KLEIN

Department of Ornithology, American Museum of Natural History, Central Park W. at 79th St., New York, New York 10024, USA

Stripe-headed Tanagers are found on most Caribbean islands. There are at least 7 morphologically distinct forms, all currently considered to be part of a single species, *Spindalis zena*, although recent studies of plumage and sound have suggested at least four species should be recognized. I have sequenced the complete mitochondrial DNA (mtDNA) cytochrome b gene and part of the ND2 gene for all forms of Stripe-headed Tanagers and of appropriate outgroup taxa. Pairwise sequences divergence between island populations on Cuba, Cozumel, and Grand Cayman are closely related to that group. The other three morphological forms (from Jamaica, Hispaniola, and Puerto Rico) are more basal in the evolutionary tree, and their mtDNA sequences are quite divergent from those of birds from Cuba, Cozumel, Grand Cayman, and the Bahamas, as well as from each other. These results suggest long-term isolation of several island populations and an evolutionary radiation of tanagers within the West Indies.

El ave *Spindalis zena* se encuentra en la mayoría de las islas del Caribe Occidental. Existen al menos siete formas

morfológicamente distintas, todas consideradas ser parte de la misma especie, aunque estudios recientes de plumaje y cantos sugieren que al menos cuatro especies deben ser reconocidas. He hecho una secuencia completa del ADN del gen mitocondrial (mtDNA) citocromo b y de parte del gen ND2 de todas las formas de esta ave y de especies relacionadas. La divergencia de las secuencias pareadas entre las poblaciones de las islas varía desde menos del 1% hasta casi el 7%. Un análisis parsimonioso sugiere que las poblaciones de Cuba, Cozumel y Grand Cayman están relacionadas muy cercanamente unas de las otras, y que las poblaciones de las Bahamas están cercanamente relacionadas a este grupo. Las otras tres formas morfológicas (de Jamaica, La Hispaniola y Puerto Rico) están más abajo en el árbol evolutivo, y sus secuencias de mtDNA son mucho más divergentes de las de las aves de Cuba, Cozumel y Grand Cayman y de las Bahamas, y de cada una de ellas entre sí. Estos resultados sugieren un aislamiento prolongado entre las poblaciones de las distintas islas y una diversificación evolutiva ente especies relacionadas en las islas del Caribe occidental.

SEX, SEABIRDS, AND CYCLONES: THE BENEFITS OF PLANNED PARENTHOOD

DAVID S. LEE

North Carolina State Museum of Natural Sciences, P. O. Box 29555, Raleigh, North Carolina 27626 USA

The breeding biology of seabirds in the Caribbean and tropical Atlantic is governed by hurricane activity. Regionally generated ideas as to how these storms govern nesting activities of tropical marine birds apply on a global basis as well. Cyclones are predictable events that are not randomly distributed in time (season) or region. The local breeding phenologies and global distributions of tropical seabirds are largely patterned for cyclone avoidance. As a general rule, tropical seabirds have very protracted breeding schedules, re-nest on short cycles, and have nesting activities corresponding with periods of maximum food resources in cyclone-free areas. Conversely, species nesting in areas of predictable cyclone activity have highly synchronized breeding periods and those with prolonged incubation and fledgling periods lay early, thus avoiding overlap with major cyclone seasons. Cyclones also appear to influence distributions of various species unable to re-adjust breeding cycles. Of the sixty-four species of seabirds that breed in the tropics, 25% are confined to cyclone-free regions, whereas many others have current distributions that seem to be affected by post-Pleistocene cyclone climates. Previous studies have linked seabird nesting activity with dependability or seasonality of local food resources, photo-period, introduced predator avoidance, or life history parameters of the birds themselves. In regions where annual cyclone activities range from 1.0 to 4.1 storms a month combined with other limiting factors, tropical seabirds adjust nesting schedules into very narrow, temporal windows. Review of tropical seabird nesting phenology on a global basis indicates plasticity, allowing individual populations to respond to long-term shifts in climatic conditions.

La biología reproductiva de las aves marinas en el Caribe y en el Atlántico Occidental está dirigida por la actividad de los huracanes. Las ideas que se generan en una región en

particular de cómo estas tormentas afectan las actividades de anidaje de las aves marinas tropicales se aplican también en una forma global. Los huracanes son eventos predecibles que no están distribuidos al azar en el tiempo (temporada) ni región. Los patrones reproductivos de las especies en regiones particulares y sus distribuciones globales están regidos con la intención de evitar los ciclones. Como una regla general, las aves marinas tienen una agenda reproductora muy fija, reanidan en ciclos cortos y acomodan el período de reproducción en épocas de máxima disponibilidad de alimentos en áreas donde no hay ciclones. A la vez, especies anidando en áreas donde la actividad ciclónica es predecible, tienen períodos reproductivos altamente sincronizados, y aquellas especies de incubación y cría de pichones prolongados tienden a anidar más temprano, evitando así un solapamiento con las temporadas de mayor actividad ciclónica. Los huracanes también aparentan influenciar la distribución de varias especies incapaces de reajustar sus ciclos reproductivos. El 25% de las 64 especies de aves marinas que anidan en los trópicos lo hacen en zonas donde no ocurren huracanes mientras que muchas otras tienen una distribución actual que aparenta estar afectada por el clima del Pleistoceno tardío. Estudios anteriores han ligado la actividad de anidaje de las aves marinas con la dependencia o temporalidad de los recursos alimenticios, el fotoperíodo, elusividad de los depredadores introducidos, o los parámetros del ciclo de vida del ave en sí. En las regiones donde los ciclones van desde 1.0 a 4.1 mensuales combinados con otros factores limitantes, las aves marinas ajustan sus periodos reproductivos a un tiempo muy reducido. Una revisión de la fenología reproductiva de las aves marinas a nivel global indica una plasticidad que permite a las poblaciones individuales responder a los cambios en condiciones climáticas que se producen en el tiempo.

NESTING OF *EUNEORNIS CAMPESTRIS*, THE ORANGEQUIT

CATHERINE LEVY

2 Starlight Avenue, Kingston 6, Jamaica

Euneornis is one of five endemic genera of avifauna in Jamaica. There is only one species, *Euneornis campestris*, the Orangequit. Little is known of the life history of this species as no scientific study has been undertaken. A nest was found in 1995 and observations were made from the building of the nest to the fledging of the young. This paper provides information on behavior of the male and female adult, on nest building and defense, on diet, and feeding and development of the young. Observations are compared to previously unpublished notes and the only account of its nesting, published in 1938.

Euneornis es uno de los cinco géneros endémicos de la isla de Jamaica. Hay solo una especie, *campestris*, y poco se sabe de la historia natural de la especie ya que ningún estudio científico se ha llevado a cabo. Un nido se encontró en 1995, y observaciones fueron hechas desde la construcción de la estructura hasta el vuelo de los pichones. Este artículo provee información del comportamiento del macho y la hembra adultos sobre la construcción y defensa del nido, dieta y alimentación y cría de los pichones. Se comparan las observaciones con notas previamente publicadas y con la única reseña de su anidaje publicada en 1938.

**FORAGING AND HABITAT USE BY THE FULVOUS WHISTLING-DUCK
(*DENDROCYGNA BICOLOR*)**

LOURDES MUGICA-VALDÉS, MARTÍN ACOSTA CRUZ, AND R. YDENBERG
Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Cuba

Foraging ecology and habitat use by the Fulvous Whistling-Ducks were studied in rice fields of Sur de Jibaro in the central and southern portions of Cuba during May and December. Rice and the seeds of 12 weed species were found in the stomach contents. Rice was the most important component of the diet and contributed 35% by weight of food ingested during the year but, nonetheless, was not the most-used resource during harvest in spite of its availability at this stage. We estimated that 1.2% of the planted rice was consumed by the whistling-ducks. The greatest portion of the rice consumed during the last months of the year comes from the recently harvested rice and flights to flooded fields. During the reproductive season the birds remained in the interior or the rice fields where they nested and raised their young. We conclude that during this stage of the study the whistling-ducks caused only minor damage to rice cultivation.

Se estudia la ecología alimentaria y el uso del hábitat en la población de yaguasines que habita la arrocería Sur del Jibaro en la porción central y sur del país durante los meses de mayo a diciembre. Arroz y semillas de 12 especies de malas yerbas se encontraron en los contenidos estomacales. El arroz fue el componente más importante de la dieta al constituir el 35% en peso de todo el alimento ingerido a lo largo del año, sin embargo no fue el recurso más utilizado durante la siembra a pesar de estar más asequible a las aves en esta etapa. Se estimó que 1.2% del arroz sembrado fue consumido por los yaguasines. La mayor parte del arroz ingerido durante los últimos meses del año provenía de los campos recién cosechados y vueltos a inundar que fueron los más usados en ese período, mientras que durante la etapa reproductiva se mantuvieron en el interior de los campos de arroz donde hacen sus nidos y crían a los pichones. Se concluye que durante la etapa estudiada los yaguasines solo causan daños menores al cultivo del arroz.

**USING POINT COUNTS TO ESTABLISH BASE-LINE DATA ON BIRDS
IN THE BLUE AND JOHN CROW MOUNTAIN NATIONAL PARK**

MARCIA MUNDLE
Gosse Bird Club, 93 Old Hope Road, Kingston 6, Jamaica

The Blue and John Crow Mountain National Park (Jamaica), which covers a planimetric area of 120,672 acres, was established in 1993. The Gosse Bird Club, through the sponsorship of the National Fish and Wildlife Foundation, is conducting a study to establish baseline data on bird abundance within the Park. The data presented are for the period of June 1995–October 1995. Point counts were conducted for 10 minutes at four locations. During this period 60 species of birds were recorded with 8 of these being migrants. In three of the four locations the number of individuals and the number of species recorded remained constant during the sampling time of between 06:00 and 10:00 hrs. The Streamertail (*Trochilus polytmus*) was the most numerous species, with a maximum of 1.28 birds per point. Rank abundance of species and individuals were compared to various abundance models. This project is sponsored by the National Fish and Wildlife Foundation and USAID through the Partners in Flight program.

Los Parques Nacionales de Blue y de John Crow fueron establecidos en 1993, y cubren un área de 120,672 acres. El Gosse Bird Club, a través del patrocinio de la Fundación Nacional de Pesca y Vida Silvestre esta conduciendo un estudio para establecer una base general de datos sobre la abundancia de aves en estos parques. Los datos que se presentan son del período de junio a octubre de 1995. Se realizaron conteos de puntos en cuatro localidades por 10 minutos. Durante este período 50 especies de aves se detectaron, siendo 8 de estas migratorias. En tres de las cuatro localidades el número de individuos y el número de especies detectadas se mantuvo constante durante el tiempo de muestreo, de 06:00 a 10:00 hr. El zumbador *Trichilus polytmus* fue el ave más numerosa, con un promedio de 1.28 individuos por punto. La abundancia de las especies y de los individuos fueron clasificadas según sus rangos y comparadas con varios modelos de abundancia. Este proyecto esta siendo financiado por la Fundación Nacional de Pesca y Vida Silvestre/USAID a través del programa Partners in Flight - Aves de las Américas.

UPDATE ON THE GUIDE TO THE BIRDS OF THE WEST INDIES

HERBERT A. RAFFAELE

U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia 22203, USA

Preparation of the guide is in its sixth year and the text should be forwarded to Princeton University Press during 1996. Eighty of the 86 plates are completed and the species descriptions are being circulated for review. The introductory text, including the conservation section, is now in preparation. Slides of sample plates will be presented for the Society's information and comment.

La preparación de la guía ya está en su sexto año y el texto debe de estar listo para su publicación por Princeton University Press durante 1996. Ochenta de las ochenta y seis láminas ya están hechas y las descripciones de las especies ya están en su última fase de revisión. La introducción, incluyendo la sección sobre conservación, está en el proceso de ser preparada. Las diapositivas de algunas de las láminas serán presentadas para la información y comentarios de la Sociedad.

PRELIMINARY STUDY OF BIRDS OBSERVED AT LOMA BARBACOA, PERAVIA PROVINCE, BANI, DOMINICAN REPUBLIC

DOMINGO SIRI

Departamento de Vida Silvestre, Secretaría de Estado de Agricultura, Los Jardines, Santo Domingo, República Dominicana

A study was made of the bird populations at Loma Barbacoa, Peravia province, Bani, on the south part of the Cordillera Central. To complete the project four trips were made to the area, on 23-25 February, 16-19 March, 20-24 April, and 3-7 May 1993. Data were obtained along transects established on both north and south slopes of Loma Barbacoa. The censuses showed a total of 23 species and sub-species. More species were observed on the south slope, with a total of 22 represented by 157 individuals, with an abundance of 52.33 birds per kilometer. Only 15 species were observed on the north slope, with 131 individuals, with an abundance of 43.66 birds per kilometer. The most frequently observed species on both slopes were the Hispaniolan Woodpecker (*Melanerpes striatus*), the Bananaquit (*Coereba flaveola*), and the Rufous-throated Solitaire (*Myadestes genibarbis*).

Se realizó un estudio de las aves que se observan en la Loma Barbacoa, Prov. de Peravia, Bani, la cual se encuentra

ubicada en la vertiente sur de la Cordillera Central. Para la realización de dicho estudio se hicieron cuatro viajes al área en fechas del 23 al 25 de febrero; 16 al 19 de marzo; 20 al 24 de abril y del 3 al 7 de mayo de 1993. Los datos se obtuvieron a través de muestreos en transectos establecidos tanto en la vertiente sur como en la norte de dicha loma. Los resultados de los muestreos reflejaron un total de 23 especies y subespecies. En la vertiente sur fue donde más aves se registraron, alcanzando 22 especies con 157 individuos, una abundancia igual a 52.33 aves por kilómetro lineal; mientras que en la parte norte solo se observaron 15 especies con una abundancia de 43.66 aves por kilómetro lineal. Las especies que se observaron con más frecuencia en ambas vertientes fueron el Carpintero (*Melanerpes striatus*), la Cigueta Común (*Coereba flaveola*) y el Jilguero (*Myadestes genibarbis*), entre otros.

SEABIRDS OF THE CAY SAL BANK

ALEXANDER SPRUNT, IV

Bahamas National Trust, Nassau, Bahamas

The Cay Sal Bank is an isolated and seldom visited portion of the Bahamas. It is roughly triangular and lies between the Florida Keys, the Great Bahamas bank, and Cuba. The bank itself is shallow, 20 to 30 feet deep, and surrounded by deep channels. The northern and eastern edges of the bank contain a broken chain of cays and rocks. The largest of these are the Anguilla Cays in the southwestern corner. The only information on the breeding seabirds of the area has been an unpublished report made in 1978. I was able to visit the bank during June in 1994 and 1995. There were one

species of Shearwater, one species of gull, and six species of terns breeding on the bank, some in substantial numbers. A small number of non-breeding seabird species were also noted.

El Cayo Sal Bank es un área aislada y raramente visitada de las Islas Bahamas. Es mas o menos triangular y esta ubicada entre los cayos de la Florida, el banco de la isla Gran Bahamas y Cuba. El banco de donde emerge el cayo es llamo, de 20 a 30 pies de profundidad y rodeado de canales profundos. Las áreas Norte y Orientales tienen una cadena interrumpida

de cayos y rocas. Los mayores de estos son los cayos de Anguila en la esquina Sudoriental. La única información de anidaje de aves marinas en el lugar ha sido un reporte sin publicar hecho en 1978. Pude visitar el Cayo durante Junio de

1994 y 1995. Habían 7 especies de Gaviotas y una especie de Diablotín anidando en todo el Banco, algunas en cantidades significativas. Un pequeño número de especies que no estaban anidando se reporta también.

HABITAT SELECTION AND HOME RANGE OF RADIO-MARKED WEST INDIAN WHISTLING-DUCKS ON LONG ISLAND, BAHAMAS

NANCY STAUS

Graduate Program in Conservation Biology, University of Minnesota, St. Paul, Minnesota 55108, USA

Radio telemetry was used to monitor the movements and habitat use of 4 female and 9 male West Indian Whistling-Ducks (*Dendrocygna arborea*) on the northern end of Long Island, Bahamas from May–August of 1994–1995. West Indian Whistling-Ducks are nocturnal, roosting during much of the day and feeding at night. Roosting birds preferred mangroves and brackish to saline ponds over sandy ground scrub, mixed broadleaf coppice, or swash habitats. Birds also made use of tidal flats and small ephemeral wetland sites to feed during the day. Most of the marked birds fed at night at a provisioning station on Hog Cay, a small island at the northern tip of long Island. However, unmarked birds were observed feeding at night on brackish or saline ponds, or ephemeral wetlands both on Long Island and Hog Cay. Birds most likely fed on aquatic vegetation, as heavily used ponds contained low densities of aquatic invertebrates. Three active nests found in 1993–1994 were all in sandy ground scrub. Two marked females in 1994 nested. Both the male and female incubated, alternating 24-hour shifts. Broods were observed on several brackish ponds, attended by both parents. Home range size averaged 670 ha for females and 720 ha for males. Utilization distributions within the home ranges revealed that birds have 2 to 3 areas of concentrated use at favored roosting and feeding sites. Home ranges were fairly constant during the study period, although two males shifted their home range 16 km south of the study site and one male began visiting an island 430 km south of the study site in 1995.

Usamos la telemetría radial para monitorear el movimiento y el uso del hábitat de 4 hembras y 9 machos de *Dendrocygna arborea* en el extremo Norte de Long Island, Bahamas, desde

mayo a agosto de 1994 y 1995. Esta ave es nocturna, descansando durante gran parte del día y alimentándose durante la noche. Las aves que perchan prefieren mangles y aguas salobres o lagunas charcas salinas sobre matorrales arenosos, matorrales latifolios o áreas cercanas a las playas. Las aves también hicieron uso de pequeños humedales efímeros o producidos por las mareas para alimentarse durante el día. La mayoría de las aves se alimentaron durante la noche en Hog Cay, un pequeño islote localizado hacia el norte de Long Island. Sin embargo, aves no marcadas se observaron alimentándose durante la noche en lagunas salinas y salobres, o en humedales efímeros, tanto en Long Island como en Hog Cay. Las aves se alimentaban primordialmente de vegetación acuática, ya que las lagunas usadas extensivamente tenían una baja densidad de invertebrados marinos. Tres nidos activos encontrados entre 1993 y 1994 estaban localizados en el suelo arenoso del matorral. Dos hembras marcadas en 1994 anidaron. Tanto la hembra como el macho participaron en la incubación, alternando en ciclos de 24 horas. Varias camadas se observaron en varias lagunas salobres, atendidas por ambos padres. El área de desplazamiento primario ("home range") promedió 670 ha para las hembras y 720 ha para los machos. La distribución de la utilización dentro del área de desplazamiento primario reveló que las aves tienen 2 ó 3 áreas de uso concentrado donde favorecen los sitios de descanso para perchar y de alimentación. Las áreas de desplazamiento permanecieron bastante constantes durante el estudio, aún cuando dos machos corrieron sus áreas de desplazamiento 167 Km. al sur del área de estudio, y un macho empezó a visitar una isla 430 Km. al sur del área de estudio en 1995.

POPULATIONS OF ORANGEQUITS IN A MID-LEVEL LIMESTONE WOODLAND, JAMAICA, 1991-1995

ANN M. HAYNES-SUTTON AND ROBERT SUTTON

Marshal's Pen, P. O. Box 58, Mandeville, Jamaica

Little is known about fluctuations of Jamaican endemic birds. Following sporadic banding in the 1970s and 1980s, a constant effort banding program was begun at Marshal's Pen in the 1990s to generate such data. The Orangequit (*Euneornis campestris*), a Jamaican endemic species belonging to a monotypic genus, was among the most frequently caught

species. Therefore preliminary data analysis has been focused on this species. Monthly and annual fluctuations in Orangequit populations as suggested by banding data were examined. Results of banding were compared with point counts and both were interpreted in relation to rainfall data for Marshal's Pen. Recapture rates were examined with refer-

ence to sex and age. Data on longevity were generated.

Muy poco se conoce acerca de las fluctuaciones en poblaciones de las aves endémicas de Jamaica. Luego de un anillaje esporádico en los años 70 y 80, se comenzó un esfuerzo de anillaje constante en Marshal's Pen en la década de los 90 con el propósito, entre otras cosas, de generar dicha información. El *Euneornis campestris*, una especie endémica de Jamaica perteneciente a un género monotípico, fue una de las especies atrapadas más frecuentemente. Por lo tanto, el

análisis preliminar de la data se basó en esta especie. Fluctuaciones anuales y mensuales en poblaciones de esta especie como sugiere la información derivada del anillaje fueron analizadas. Los resultados del anillaje fueron comparados con los de los conteos en puntos y ambos fueron interpretados en relación a la precipitación en Marshal's Pen. Las razones de recaptura fueron examinadas en referencia al sexo y la edad, generando data sobre longevidad.

TRAINING BIRD WATCHING GUIDES IN THE SCIENTIFIC RESERVE AT LAGUNA CABRAL

EDUARDO VASQUEZ

Grupo Ecologista Tinglar, Calle El Vergel #33, Reparto El Vergel, Santo Domingo, República Dominicana

A program for education-action is described. The program is of fundamental importance for birds and conservation in the scientific reserve at Laguna Cabral. The program includes meeting with various groups within the community; the application of research techniques for the study of learning, beliefs, attitudes, and practices in relation to the avifauna and the protected area; creation of educational materials to enable members of the community to serve as bird watching guides in the reserve. The program includes teachers and students in the public schools and private colleges of the area. This project is expected to contribute to the creation of civic pride in respect to the local community and the scientific reserve, resulting in a beneficial relation with the protected area.

Se describen las actividades de un programa de Educación-

Acción fundamentado en la importancia de las aves y la conservación de la Reserva Científica Laguna Cabral. El programa incluye convocatoria de los grupos de base y la comunidad civil; aplicación de técnicas de investigación cualitativa para estudiar los conocimientos, creencias, actitudes y prácticas en relación a la fauna ornitológica y el área protegida; la creación de materiales educativos con alcances de igual a igual (Rotafolios Educativos) y la capacitación de personas de la comunidad para que sirvan como guías para observadores de aves en la Laguna Cabral. El programa se extiende a los profesores y estudiantes de las escuelas públicas y Colegios privados de la zona. Se espera que contribuya a la creación de un sentimiento de patrimonio local de la comunidad y respeto a la reserva científica a partir de una relación beneficiosa con el área protegida.

THE YELLOW-SHOULDERED BLACKBIRD (*AGELAIUS XANTHOMUS*) RECOVERY PROJECT IN THE SOUTHWEST OF PUERTO RICO

EDUARDO A. VENTOSA-FEBLES

Department of Natural and Environmental Resources, Box 491, Boquerón, Puerto Rico 00622

The Yellow-shouldered Blackbird (*Agelaius xanthomus*), an endemic species of Puerto Rico and Mona Island, has been on the endangered species list since 1976. In 1983, the Department of Natural and Environmental Resources, with the cooperation of the Fish and Wildlife Service, established a recovery plan for this species in the southwest of the island. The principal objective of the project is to increase the reproductive success of the Yellow-shouldered Blackbird and the population control of the Shiny Cowbird (*Molothrus bonariensis*), considered the principal cause of the decline of blackbird populations. In 1975 all the blackbirds nests were parasitized by cowbirds (35/35). In 1995 we found that of 229 active nest, only 11 were parasitized (4.8%). In 1995, 158 active nests were found (69%), representing an increase of 57% in comparison with 1994. Also a decrease in nests taken by the Caribbean Martin (*Progne dominicensis*) and an increase of the number of blackbird natural nests were found.

An account of the project, changes in methodology, and results through 1996 are presented. The actual status of the blackbird population and future plans for short- and long-term are discussed.

La Mariquita o Capitán (*Agelaius xanthomus*), ave endémica para Puerto Rico e isla de Mona, se encuentra en el listado de especies en peligro de extinción desde 1976. En 1986 el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales con la cooperación del Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal, estableció un plan de recuperación para esta especie en el Sudoeste de la Isla. Los objetivos principales del proyecto son aumentar el éxito reproductivo de la Mariquita y el control de las poblaciones del Tordo Lustroso (*Molothrus bonariensis*), considerado como la causa principal de la disminución de las poblaciones de Mariquita. En el 1975, todos los nidos de Mariquita fueron parasitados por el Tordo (35/35). En 1995 se encontró que de 229 nidos activos, solo

11 fueron parasitados (4.8%). En el 1995 se encontraron 158 nidos exitosos (69%), lo que representa un aumento de 57% en comparación al 1994. También se encontró una reducción en nidos invadidos por la Golondrina de Iglesia (*Progne dominicensis*) y un aumento en el número de nidos naturales

de Mariquita. Una breve historia del proyecto, así como cambios realizados a la metodología y resultados obtenidos hasta el año 1996 serán presentados. El estado actual de las Mariquitas, así como planes a corto y largo plazo son discutidos.

IMPORTANT BIRD AREAS FOR THE AMERICAS

DAVID C. WAGE

BirdLife International, Casilla 17-17-717, Quito, Ecuador

The Important Bird Areas Programme for the Americas is a major new initiative for the BirdLife International Partnership. Nationally generated by BirdLife Partners, the Programme not only represents a substantial contribution to national biodiversity conservation planning and implementation, but also a key opportunity for the institutional development of Partners and the BirdLife network. Important Bird Areas [IBA] for the Americas is part of a global program which has a proven track record in Europe as an effective way of combining research and network development to produce the basis of a national program for conservation and policy work. Work to determine IBAs is under way in Africa, Asia, and the Americas.

El programa de Areas de Importancia para las Aves de las Américas (AIA) es una novel iniciativa de prominencia de BirdLife International Partnership. Generado nacionalmente por los socios de BirdLife, el programa no solo representa una contribución significativa a la planificación e implementación de la conservación de la biodiversidad, sino que es además una gran oportunidad para el desarrollo institucional de la red de Socios y de BirdLife. AIA es parte de un programa mundial con probada efectividad en Europa como mecanismo de combinación de investigación con redes de desarrollo para producir las bases de un programa nacional de conservación y política pública. La identificación de las AIA en el Medio Oriente ya ha sido completada y se están realizando trabajos ahora en Africa, Asia y las Américas.

A STUDY OF INTER-ISLAND VARIATION IN THE THICK-BILLED VIREO

MARIENE R. WALKER AND J. C. BARLOW

The Centre for Biodiversity and Conservation Biology, Royal Ontario Museum, and the Department of Zoology, University of Toronto, Toronto, Canada

The Thick-billed Vireo (*Vireo crassirostris*) is a non-migratory resident of the Bahamas, nearby Turks and Caicos, and the more distant Cayman Islands (and possibly Isla Providencia in the southwestern Caribbean). This species by virtue of its distribution is ideally suited to test various hypotheses concerning the influence of distance and isolation on intra- and inter-populations variations in song. Accordingly we have studied geographic variation and cultural transmission throughout parts of the range of the species using songs of 41 birds recorded by JCB and other investigators. Songs were analyzed by a Kay Elemetrics DSP Sound Station using both the wide and narrow band settings. Individual syllables were compared by Gestalt (visual assay). The Thick-bill (*V. c. approximans*) of Isla Providencia (a "chatter" singer) was used as an outgroup in subsequent statistical analysis of song similarities. Our samples yielded a minimum of 55 syllables types that were arranged in at least 21 song types. We found high levels of sound divergence among our samples which came from New Providence, Andros, and Abaco in the Bahamas, and Grand Cayman in the Cayman Islands. Level of divergence increased with distance

of the study population from each other; i. e., the Grand Cayman birds song differed the most among the four mentioned above, as would be expected as a function of the degree of isolation and distant consistent with cultural transmission (meme flow) theory.

El *Vireo crassirostris* es un residente no migratorio de las Bahamas, las cercanas islas de Turks y Caicos, y la más distante isla Cayman (y posiblemente en la Isla de la Providencia en el Sudoeste del Caribe). Por virtud de su distribución, esta especie es ideal para probar varias hipótesis concernientes a la influencia de la distancia y aislamiento sobre las variaciones intra e interpoblacionales en los cantos. De acuerdo a esto hemos estudiado la variación geográfica y la transmisión cultural a través de distintas áreas de su distribución espacial usando grabaciones de cantos hechas por J. C. Barlow y/o otros investigadores de 41 aves individuales. Los cantos fueron analizados por un DSP Sound Station de Kay Elemetrics usando las amplitudes de bandas anchas y angostas. Las sílabas individuales fueron comparadas por Gestalt (ensayo visual). El *V. crassirostris approximans* de la isla de las providencia (con un canto de tipo "parloteador")

fue usado como un grupo aparte en los subsecuentes análisis estadísticos de similitud de cantos. Nuestros análisis rindieron un mínimo de 55 tipos de sílabas arregladas en al menos 21 tipos de canciones. Encontramos altos niveles de divergencias entre nuestras muestras provenientes de las islas de New Providence, Abaco y Andros en las Bahamas, y Grand

Cayman en las Islas Cayman. El nivel de divergencia aumentó con la distancia entre las poblaciones de estudio. Por ejemplo, los cantos de las aves de Grand Cayman fueron las más diferentes entre los cuatro grupos antes mencionados, esperándose esto como una función del grado de aislamiento y distancia consistente con la teoría de transmisión cultural.

RESIDENT BIRDS OF NEW PROVIDENCE

ANTHONY W. WHITE

5872 Marbury Road, Bethesda, Maryland 20817, USA

I will present a talk and slide show designed to familiarize the participants with the resident birds that they may see during birding trips in New Providence. There will be some discussion of resident races when these forms are separable in the field from migrants. Discussion, questions, and answers may include bird species found on other Bahamas islands.

Se realizará una presentación con diapositivas y charla designada para familiarizar a los participantes con las aves residentes de New Providence que puedan ser vistas durante los viajes de campo durante este encuentro. Habrá una discusión sobre las razas de ciertos residentes cuando estos se puedan diferenciar en el campo de las aves migratorias. La discusión y las preguntas y respuestas pueden incluir aves presentes en otras islas de las Bahamas.

THE CASE OF THE BAHAMAS' DISAPPEARING ENDEMIC ORIOLE (A JAMES BOND MYSTERY)

P. WILLIAM WILLIAM AND S. A. SMITH

P. O. Box 901341, Homestead, Florida 33090, USA

For the first 50 years following its discovery in 1890, the Bahamas Oriole (*Icterus northropi*) was considered a valid species endemic to Andros and Abaco. As part of his philosophy of emphasizing apparent similarities rather than differences, in 1940 James Bond summarily declared it to be derived from and conspecific with the Cuban population of *Icterus dominicensis*, without stating any evidence and despite considerable differences between those two forms. We reviewed specimens, vocalizations, and the literature of the Bahamas Oriole, and conclude that it has no less basis for recognition as a "good" species than the other hypothetically related orioles of the West.

Por los siguientes 50 años luego de su descubrimiento en 1890, el *Icterus northropi* fue considerado como una especie endémica verdadera de las Islas Andros y Abaco. Como parte de su filosofía de enfatizar similitudes aparentes en vez de las diferencias, en 1940 Bond declaró esta ave sumariamente como derivada de -y conespecífica con- la población cubana del *Icterus dominicensis*, sin considerar otra evidencia y a pesar de las considerables diferencias entre estas dos formas. Hemos revisado especímenes, la literatura y las vocalizaciones de esta ave de las Bahamas y concluimos que no tiene menos bases para ser reconocida como una especie "verdadera" que los otros hipotéticamente relacionados Ictéridos de las Antillas Occidentales.

THE PRE-COLONIAL AND CURRENT STATUS OF BERMUDA'S SEABIRD POPULATION

DAVID B. WINGATE

Parks Department, P. O. Box HM 834, Hamilton, Bermuda HM CX

Bermuda is the only oceanic island in the western North Atlantic. Its strategic location has made it the most important breeding station for pelagic seabirds which feed on the Sargasso Sea and nearby sub-tropical convergence. Unfortunately, the impact of human settlement and introduced mammal predators was so early, and so severe, that historic documentation is sparse. Earliest accounts confirm the abun-

dance of the Bermuda Petrel (Cahow), Audubon's Shearwater, White-tailed Tropicbirds, and unidentified terns, described as "sandie birds" and "noddies." They also implied that cormorants and boobies nested. However, only the Procellariiformes have been confirmed from the fossil record. Scientific documentation of the avifauna began in the nineteenth century. By then only the cliff-hole nesting tropicbird

remained abundant. Other species were either extirpated or reduced to relic populations nesting in marginal habitats in tiny offshore islets. The only nesting terns by then were the Common and Roseate. The Roseate Tern and an apparently tenuous population of Manx Shearwater were extirpated about 1900. Intensive surveys and conservation measures were initiated with the rediscovery of the Cahow in 1951. By that time the tropicbird was estimated at 3000 pairs, still widely distributed on main islands cliffs. The Cahow was reduced to 18 pairs.; the Audubon's Shearwater to 8 pairs, and the Common Tern to between 15 and 30 pairs. Research confirmed that nest-site competition with the tropicbird was now the main factor in the decline of the Cahow and the shearwater. Bermuda today is the most drastically modified and densely populated oceanic island in the world with 60,000 people in only 57 km². Whereas this has posed a formidable challenge for seabird conservation, the robust economy (precluding a need for subsistence harvesting) and high level of environmental concern have so far enabled the remaining seabirds to survive with the aid of sophisticated conservation measures. While this came too late to save the shearwater, the Cahow has trebled its population to 52 pairs in 1996 and the decline of the tropicbird and Common Tern has been slowed.

Bermuda es la única isla oceánica en el Atlántico noroccidental. Su localización estratégica la debe haber convertido en la más importante estación de reproducción para aves pelágicas que se alimentan en el Mar de Sargazo y en áreas de convergencias subtropicales. Desafortunadamente, el impacto del asentamiento humano y la introducción de depredadores animales fue tan temprana y a la vez tan severa, que la documentación histórica es escasa. Los registros más tempranos confirman la abundancia del Diablotín de las Bahamas (Cahow), *Puffinus lherminieri*, *Phaethon lepturus* y varias gaviotas sin identificar, descritas en la literatura

como "sandie birds" o "noddies". También se implica que los cormoranes y las bobas anidaban. Sin embargo, solo los Procellariiformes se confirman en el registro fósil. La documentación científica de la avifauna comenzó a mediados del siglo pasado. Para ese entonces solo *P. lepturus* permanecía abundante ya que anidaba en hoyos en los desfiladeros. Otras especies fueron eliminadas o sus poblaciones reducidas al anidar en hábitats marginales en islotes alejados de las costas. Las únicas gaviotas que anidaban y que eran abundantes en ese entonces eran *Sterna hirundo* y *S. dougallii*. Esta última y una población aparentemente tenue de Manx Shearwater fueron extirpadas para el año 1900. Se iniciaron censos intensivos y se tomaron medidas de conservación con el redescubrimiento del Diablotín de las Bermudas (Cahow) en 1951. Para ese entonces el *Phaethon lepturus* se había estimado en 3000 parejas, con una amplia distribución aún en los principales desfiladeros de la isla. El Cahow estaba limitado a 18 parejas, el *Puffinus lherminieri* a 8 pares y *Sterna hirundo* entre 15 a 30 parejas. Investigaciones subsiguientes demostraron que la competencia por espacio para anidar con el *P. lepturus* no era la razón principal en la merma del Cahow ni el *Puffinus lherminieri*. Al día de hoy Bermuda sigue siendo la isla oceánica más modificada y más densamente poblada del mundo, con 60,000 habitantes en solo 57 km². Aún cuando esto a puesto un reto formidable a la conservación de las aves, una economía robusta (excluyendo la necesidad de una agricultura de subsistencia) y un alto nivel de concientización ambiental, han permitido hasta ahora que las aves marinas sobrevivan con la ayuda de sofisticadas medidas de conservación. A pesar de que estas medidas llegaron muy tarde para salvar al Manx Shearwater, las poblaciones del Cahow han llegado hasta 52 parejas en 1996 y la merma de la gaviota y el *P. lepturus* se ha disminuido.

ENVIRONMENTAL EDUCATION EFFORTS IN THE NORTHERN BAHAMAS: PROBLEMS AND ADVANCES

GAIL L. WOON

Earthcare (Bahamas) P. O. Box F 40064, Freeport, Grand Bahama, Bahama Islands

EARTHCARE was formed in 1991 to address environmental education needs in the Northern Bahamas. Since that time, the organization has grown to include a Dolphin Project, environmental education for schools as well as for the general public. Students are given an appreciation for nature and wildlife, terrestrial and marine. Various habitats are described and students are encouraged to take a hands-on approach to their conservation efforts. In many cases this has been beneficial to all, including legislators. This presentation will describe various environmental programs undertaken in the Northern Bahamas and will touch on the efforts of other groups in the region as well.

"EARTHCARE" se fundó en 1991 para lidiar con los problemas ambientales del norte de las Bahamas. Desde ese entonces, la organización ha crecido hasta incluir el Proyecto Delfín, educación ambiental para las escuelas como para el público en general. A los estudiantes se les inculca la apreciación de la naturaleza en la vida silvestre, tanto marina como terrestre. Mediante la descripción de varios hábitats, a los estudiantes se los estimula a que tomen una participación activa en los esfuerzos de conservación. En muchos casos esto ha sido de gran beneficio, inclusive para legisladores. Esta presentación describirá varios programas ambientales llevándose a cabo en el norte de las Bahamas y mencionará los esfuerzos de otros grupos de la región.

**PRE- AND POST-HURRICANE FRUITING PHENOLOGIES:
POTENTIAL IMPLICATIONS FOR PUERTO RICAN PARROTS**

JOSEPH M. WUNDERLE, JR.

International Institute of Tropical Forestry, U.S.D.A. Forest Service, P. O. Box 490, Palmer, Puerto Rico 00721

Fruiting phenologies of 25 plant species potentially consumed by the Puerto Rican Parrot (*Amazona vittata*) were studied to document seasonal and annual variation in fruit production in the Luquillo Mountains. In 33 months before Hurricane Hugo, an annual cycle in the number of species with ripe fruit was evident with a peak in October–February, and a trough in June–July. About half the plant species showed this annual fruiting cycle. However, year-to-year variation in fruiting was found in the annual cycle of *Prestoea montana*, an important parrot food, in which the highest fruit production may occur every other year. Irregular noncyclic fruiting was found in the other half of the plant species and ranged in annual duration from frequent to rare. Fruit production was lowest in October 1989, just after Hurricane Hugo, when only one species had fruit. The number of fruiting species subsequently increased, but the pattern in total number of species with ripe fruit was noncyclic over 27 months to the study's end. This noncyclic pattern was attributed mostly to species with annual fruiting cycles in which annual fruiting shifted out of phase or was suppressed after the hurricane. Therefore, parrots faced considerable annual and year-to-year variation in fruiting phenology before the hurricane, and substantial fruit loss after the hurricane, followed by a recovery involving changes in fruiting phenology of individual species and the overall community.

La fenología de 25 especies de plantas potencialmente consumidas por la Cotorra de Puerto Rico, *Amazona vittata*, se estudió para documentar la variación anual y temporal de la producción de frutos en las Montañas de Luquillo. En 33 meses antes del huracán Hugo, un ciclo anual en el número de especies con frutas maduras fue evidente con un pico en octubre y febrero y de junio a julio. Aproximadamente la mitad de las especies mostraron este ciclo de fructificación anual. Sin embargo, se encontró una variación de año en año en los ciclos de fructificación de *Prestoea montana*, una fuente importante de comida para la cotorra, en donde la mayor producción de frutas puede ocurrir en años alternos. Una producción de frutas de forma irregular y acíclica se encontró en la otra mitad de especies y variaron en su duración anual de frecuentes a raras. La producción de frutos fue más baja en octubre de 1989, justo luego del paso del huracán, cuando solo una especie produjo frutos. El número de especies produciendo frutos aumentó subsiguientemente, pero no hubo un patrón cíclico definido de fructificación en el total de las especies en los siguientes 27 meses del estudio hasta su fin. Este patrón acíclico fue atribuido a las especies con ciclos anuales de fructificación en donde este ciclo se alteró o fue suprimido luego del huracán. Por lo tanto, las cotorras se enfrentaron con una considerable variación anual y temporal en la fenología de la fructificación antes del huracán, y con una considerable merma de frutos luego del paso del mismo, seguidos por una recuperación que envolvía cambios en las especies individuales y en la comunidad en general.

ISLAND REPORT

WHAT'S HAPPENING IN THE ENVIRONMENTAL COMMUNITY IN ANTIGUA–BARBUDA?

KEVEL LINDSAY

Antigua–Barbuda Representative

ENVIRONMENTAL AWARENESS GROUP PROGRAMS AND ACTIVITIES

The Environmental Awareness Group (EAG) is the largest non-government organization involved in environmental conservation in Antigua–Barbuda. The EAG was established in 1989 to create a greater awareness of the value of the natural environment and the need for conservation through planning and sensitive sustainable development.

BIODIVERSITY PROGRAM

The biodiversity program is now in its fourth year. Accomplishments include a bat conservation and manage-

ment project, an ecosystem classification project, and the development of an herbarium.

Presently, the organization's attention is focused on the conservation of the Antiguan racer (*Alsophis antiguae*). The Antiguan Racer Conservation Project was initiated in October 1995. Collaborators include the EAG, Island Resources Foundation, Fauna and Flora International, and the Forestry Unit, Ministry of Agriculture.

The Antiguan Racer is an endemic snake confined to the tiny offshore island of Great Bird. The project involves research on the snake in its natural habitat, the eradication of introduced rats, a captive breeding programme, a study of the ecology of the offshore islands, and the eventual release of

captive bred progeny. Future attention will address restoration and management of offshore islands and the establishment of biological reserves.

Presently pairs of two races are in the captive breeding program at the Jersey Zoo. This program is headed by the Jersey Wildlife Preservation Trust.

AGROFORESTRY INITIATIVES

The EAG's Agroforestry Project is in its fifth year. Current emphasis is on re-building and stocking the plant nursery destroyed by Hurricane Luis in 1995. We are also expanding the program by developing nurseries in schools to increase tree production and use.

REPORT OF MEETING ORGANIZED BY CUBA REPRESENTATIVE

REUNION DE LOS MIEMBROS DE LA SOCIEDAD ORNITOLÓGICA DEL CARIBE EN CUBA, DECIEMBRE 1996

HIRAM GONZÁLEZ
SCO Representative for Cuba

Asistentes:

Hiram González	Orlando Garrido
Arturo Kirkconnell	Daysi Rodríguez
Alejandro Llanaez	Eneider Pérez
Giraldo Alayón	Maria E. Garcia
Martín Acosta	Lourdes Mugica
Denis Denis	Bárbara Sánchez
Pedro Blanco	Alberto Estrada
Gilberto Silva	Carlos Arredondo

- Búsqueda de fondos para participar en reuniones.
- Promover la publicación de artículos y comunicaciones en las revistas *El Pitirre* y *Ornitología Neotropical*.
- Promover nuevos miembros de la SCO.
- Promover y desarrollar actividades de conservación de las aves en la isla y el Caribe.
- Velar por la conservación y protección de las aves.

1. Información de la Reunión Anual en Bahamas

- a) En las últimas elecciones, fue elegido Hiram González como representante por Cuba ante la Sociedad Ornitológica del Caribe (SCO) por un período de 4 años.
- b) El ejecutivo actual de la SCO y las elecciones.

Acuerdo No. 1: Los miembros de la SCO en Cuba deben enviar su voto a Hiram González en Marzo de 1997 para que él pueda enviarlos al Ejecutivo de la SCO antes de Abril.

Acuerdo No 2: Aceptar como nuevos miembros a los especialistas Eneider Pérez (Instituto de Ecología y Sistemática [IES]), Rafaela Aquilera (IES) y Denis Denis (Facultad de Biología, Universidad de La Habana).

- c) Grupos para el estudio y protección de psittaciformes y la yaguaza.
- d) Próxima sede de la reunión anual de la SCO: Aruba, Agosto de 1997.

2. Funciones del representante de cada isla:

- Reportar a los miembros de la SCO lo sucedido en cada reunión anual.
- Ser vía para proyectos y acciones en ornitología.
- Comunicar las resoluciones y acuerdos de la SCO a los miembros del país.
- Proponer la participación de ornitólogos en las reuniones anuales.

De acuerdo a estas funciones se señalaron los siguientes comentarios y acuerdos:

- Posibilidad de emitir un boletín para hacerlo llegar a todos los miembros donde se relejen informaciones y acuerdos.
- Los cubanos enviamos bastantes artículos para *El Pitirre*. Es necesario publicar en *Ornitología Neotropical*. Hiram conversará con Wiley al respecto.
- El representante de la SCO en Cuba puede avalar proyectos de estudio y conservación de aves para la búsqueda de financiamiento.

Acuerdo No. 3: Emitir carta a la Agencia de Medio Ambiente planteando nuestra preocupación por el incremento del comercio ilegal de las aves en Cuba por parte de individuos y las acciones emprendidas por algunas Empresas.

Acuerdo No. 4: Enviar planilla a cada miembro donde actualice su información personal.

Coodinar con el representante de BirdLife International (antiguo CIPA) en Cuba para aprovechar fondos que otorga para estudios de conservación de aves.

Se informa que Hiram ya hizo la primera gestión con RARE Center para búsqueda de fondos para la próxima reunión anual.